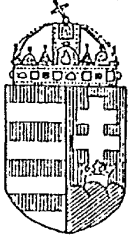


(19) HU

MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

SZOLGÁLATI TAI ÁLMÁNY

(21) (4522/86)

(22) A bejelentés napja: 86. 11. 06.

(41) (42) Közzététel napja: 89. 03. 28.

(45) A leírás megjelent: 90. 10. 31.

(11)

(13)

198 116 B

Nemzetközi
osztályjelzet:
(51) Int. Cl.₄:
A 01 M 7/00;
B 05 B 9/043



Feltaláló(k): (72)

dr. TÜNDIK Ferenc, 30 %, LADÁNYI László, 70 %, Debrecen, HU

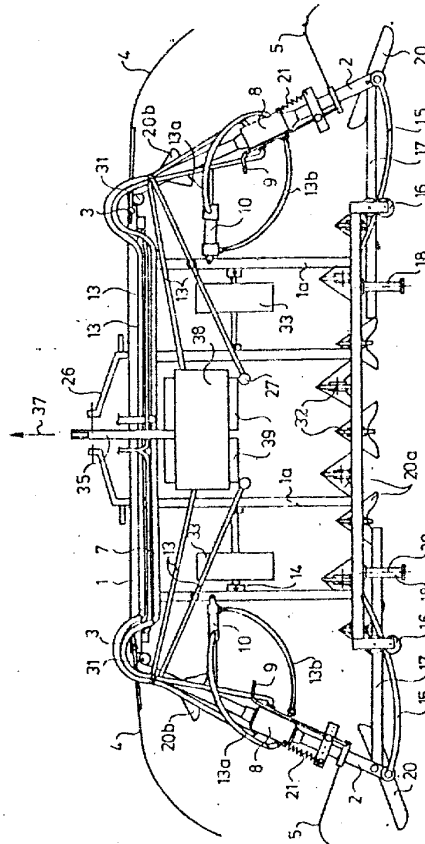
Szabadalmas: (73)

Debreceni Mezőgazdasági Gépgyártó
Vállalat, Debrecen, HU

(54) PERMETEZŐGÉP, FŐLEG TERÜLETARÁNYOS PERMETLÉ-KISZÓRÁSRA

(57) KIVONAT

A javaslat tárgya peremetezőgép, főleg területarányos permetlé-kiszórására, amelynek permetlé-tartályból, szórószerkezetből, az ezeket egymással összekötő vezetékbe iktatott szivattyúból és nyomásszabályzóval álló permetlékörre, továbbá sebességjeladója és a nyomásszabályzóval vezérlő kapcsolatban álló vezérlőegysége van. A javaslat lényege, hogy a sebességjeladó sebességarányos nyomásjel-előállító egységként (6) van kialakítva, a vezérlőegység (7) pedig a nyomásjel-előállító egységnek (6) a sebességarányos nyomásjeleit a permetlékörre átmásolni képes nyomáskopírozóként van kiképezve.



1. ábra

A találmány tárgya permetezőgép, amely főleg területarányos permetlé-kiszórással való, és főleg a nagyüzemi növényvédelemben alkalmazható.

A szakemberek körében régóta ismert, hogy főleg a drága, illetve a szelektív növényvédőszerknél komoly gazdasági veszteséggel jár, ha a permetlé kiszórása az előírtnál nagyobb, vagy kisebb mértékű.

Mivel az állandó haladási sebességgel való permetezés a jelenlegi permetezőgépekkel általában nem biztosítható, a növényvédőgépek gyártói út- illetve területarányos permetezést igyekeznek megvalósítani.

A 184 335 lajstromszámú magyar, illetve a 2 925 546 számú francia szabadalmi leírásból ismert olyan permetezőgép, amelynél különböző perifériák segítségével mikroprocesszoros számítógép érzékeli a sebességet, a nyomást, vagy a folyadékáramlást, és a korábban bevitt referenciadatok alapján szükség szerint szabályozza a permetlékör nyomásszabályozóját. Lényegében hasonló megoldású a kereskedelemben „DICKKEY-john DJS1000” néven ismert permetezőgép is.

Jóllehet ezek a megoldások egyéb szolgáltatásokat is nyújthatnak, üzemeltetésük nagy szakértelmet kíván, javításuk csak speciális szakszervizben történhet, továbbá túl drágák, így széleskörű elterjedésükre alig van remény.

A műszaki színvonalát tekintve a mezőgazdasághoz közelebb álló megoldású, a kereskedelemben „EVRARD” néven ismert francia permetezőgép. Ennél járókerékről hajtanak meg egy kényszeráramlású szivattyút, és ennek útarányos folyadékmennyiségét szabályozó szerkezet osztja le egyrészt a szórószerkezethez menő folyadékkörre, másrészt egy visszacirkuláltatott mellékkörre, amelyen keresztül a felesleges permetlé visszajut a permetlé tartályba. Hiányossága, hogy a járókerékről levehető teljesítmény korlátozott, így ez a megoldás csak kis kiszórási tartományok esetén alkalmazható. Továbbá, itt bonyolult szabályozó szerkezetre van ahhoz szükség, hogy a kényszerűen maximális folyadékmennyiségre méretezett szivattyú által szállított folyadékmennyiséget elfogadható pontossággal be lehessen állítani. Az ilyen beszabályzás persze csak menet közben történhet.

A fenti megoldások közös hiányossága, hogy a keverés végett egy járulékos szivattyú, rendszerint centrifugálszivattyú beépítése is szükséges, ami a ráfordítást tovább növeli. Továbbá, a kiszórási mennyiség változtatásával óhatatlanul változik a permetlékörben uralkodó üzemi nyomás és következésképpen megváltozik a szórófejek porlasztási karakterisztikája is, ami pedig nem kívánatos.

Ismert továbbá a kereskedelemben „CONDURIA GDE” néven forgalmazott NSZK-beli permetezőgép, amelynél állandó nyomású vízkörbe útarányosan adagolják a folyékony vegyszert. Az adagolás itt is kényszeráramlású szivattyúval történik, a fenti hiányosságok mellett.

A fenti permetezőgépek további közös hiányossága, hogy a szórókeretnél szakaszkapcsolók alkalmazása esetén külön kell gondoskodni arról, hogy változtatott munkaszélesség esetén a permetezőgép egyéb beállított műszaki paraméterei ne változzanak meg.

2

Ezzel viszont óhatatlanul tovább nő a berendezés szerkezeti bonyolultsága és ára.

Ismert továbbá a 184 154 lajstromszámú magyar szabadalmi leírásból olyan permetezőgép, amelynél a területarányos permetlé-kiszórással céljából a sebességjeladó sebességarányos nyomásjel-előállító egységként van kialakítva. Továbbá, ez a berendezés olyan vezérlőegységgel is rendelkezik, amely a nyomásjel-előállító egység sebességarányos nyomásjeleit a permetlékörre képes átmásolni. Az itt alkalmazott nyomásjel-előállító egység pneumatikus szerkezetként van kialakítva. Továbbá, a vezérlőegység ugyancsak pneumatikus rendszerű, amely pneumatikus helyesbítőegységen keresztül kapcsolódik a pneumatikus nyomásjel-előállító egységre. A sebességarányos pneumatikus jellel a permetlékörre való átkoprozás előtt itt egy sor manipulációt végeznek, azaz így például összehasonlítást, erősítést, kivonást, amivel a berendezés túl bonyolulttá válik. Továbbá, ebben az iratban a feltalálók egyértelműen arra törekedtek, hogy elsőfokú nyomásfüggvényt hozzanak létre, a gyakorlati tapasztalatok viszont ezzel ellenkezőleg azt mutatják, hogy másodfokú nyomásfüggvény lenne a fűvókáknál sokkal inkább kívánatos a szórásminőség javításához. A fenti berendezés viszonylag bonyolult és drága szerkezeti kialakításával jár az a hátrány is, hogy a pneumatikus vezérlés — lévén a levegő összenyomható közeg — főleg kis mennyiségeknél pontos szabályzásra nem igazán alkalmas.

A jelen találmánnyal célunk a fenti hiányosságok kiküszöbölése, azaz olyan permetezőgép létrehozása, amelynél a területarányos permetlé-kiszórással lényegesen egyszerűbb szerkezeti kialakítás és kisebb ráfordítás mellett pontosabb szabályzással valósítható meg, mint az ismert megoldásoknál.

A kitézött feladat megoldásához a legutóbb említett ismert permetezőgépből indultunk ki. Ezt a találmány szerint azzal fejlesztettük tovább, azaz a jelen találmány lényege, hogy a nyomáskopírozó vezérlőegység egyetlen kombinált szelepként van kialakítva, amelynek a házban axiálisan eltolható dugattyúja van. Ennek homlokoldalai a ház egy-egy zárt terével vannak kapcsolatban, az egyik tér közvetlenül a járulékos hidraulikus körként kialakított nyomásjel-előállító egység vezérlővezetékével, a másik tér viszont nyomásjeladó vezetékén keresztül a permetlékör nyomóvezetékével van kapcsolatban. Továbbá, a vezérlőegység a permetlékör nyomásszabályzóként kialakított szabályzóselepeivel vezérlő kapcsolatban lévő olyan szabályzóegységgel van ellátva, amely a vezérlőegység dugattyújával mechanikusan együttműködik.

A fenti kialakításnak, illetve elrendezésnek köszönhetően a találmány szerinti berendezésnél közvetlen hidro-mechanikus szabályzást valósítottunk meg, a mindenkor permetlé-nyomás függvényében. A vezérlőegységben közvetlenül hasonlítjuk össze a sebességarányos nyomásjelet a permetlé nyomással. Ha ezek nem azonosak, illetve nem meghatározott arányban állnak egymással, csak akkor lép működésbe a találmány szerinti vezérlőegység.

A találmány további jellemzője szerint a sebességarányos nyomásjel-előállító egység olyan járulékos

hidraulikus körként van kialakítva, amelynél a permetezőgép járókerével hajtókapcsolatban lévő szivattyút alkalmazunk. Ennek szívócsonkja vezérlőfolyadékot befogadó tartályra, a nyomócsonkja viszont a vezérlőegység fent említett terével közvetlen kapcsolatban lévő vezérlővezetékre csatlakozik. A vezérlővezeték, és a tartály közé szabályozható fojtással ellátott visszaterővezeték van építve.

A nyomáskopírozó adott esetben ellátható a vezérlő oldalán kézilleg szabályozható rugós terhelésadóval, amelynek rugótányérja a dugattyú homlokoldalán az axiálisan eltolható elrendezésű nyomásösszegzőn keresztül támaszkodik. Előnyös, ha a dugattyú mindkét homlokoldala rugalmas tömítőmembránon fekszik föl, amelyek pereme a ház hornyaiban helyezkedik el. Ezzel a különböző közegek egymástól egyszerűen leválaszthatók.

A vezérlőegység a nyomáskopírozó dugattyújának előnyösen oldalirányú, U-alakú bemélyedésébe nyúlik és olyan kétülékes golyós szelepként van kialakítva, amelynél a golyóra a dugattyú elmozdulási irányában elrendezett vezérlőrúd támaszkodik. Továbbá, bemeneti csatlakozócsonkjához szabályzóközeg tápvezetéke, a vezérelt csonkjához pedig a szabályzóvezeték csatlakozik.

Abban az esetben, ha a területarányos kiszórás mellett állandó kiszórási nyomásról kívánunk gondoskodni, célszerű az olyan kivitel, amelynél a permetezőgép járulékos tisztavizes körrel van ellátva, ez szivattyúval és nyomásszabályzóval, valamint víztartállyal van ellátva. Nyomóvezetéke a nyomáskopírozó további nyomásösszegzőjére csatlakozik. A permetlé nyomóvezetékeire pedig előnyösen szabályozható fojtás van iktatva.

A találmányt részletesebben a csatolt rajz alapján ismertetjük, amelyen a találmány szerinti permetezőgép két példakénti kiviteli alakját tüntettük fel. A rajzon:

- az 1. ábra a találmány szerinti permetezőgép első példakénti kiviteli alakjának elvi kapcsolási vázlata;
- a 2. ábra az 1. ábra szerinti megoldás részletének, nevezetesen a vezérlőegységnek a hosszmetsete;
- a 3. ábra a 2. ábra részletének metsete;
- a 4. ábra a találmány szerinti permetezőgép másik példakénti kiviteli alakjának elvi kapcsolási vázlata;
- az 5. ábra a 4. ábra vezérlőegységének keresztmetsete.

Amint az 1. ábrán látható, a találmány szerinti permetezőgépnek önmagában ismert 1 szivattyúból, 2 nyomásszabályzóból és 3 permetlétartályból álló permetléköre van, amely 4 nyomóvezetéken keresztül 5 szórókeretre csatlakozik. Továbbá, a permetezőgépnek sebességjeladója is van, amely a permetlékör 2 nyomásszabályzóját szabályzó 7 vezérlőegységgel van kapcsolatban.

A találmány szerint a sebességjeladó sebességarányos nyomásjel-előállító 6 egységként van kialakítva. Az 1. ábrán feltüntetett kivitelnél a sebességarányos nyomásjel-előállító 6 egység olyan járulékos és önmagában cirkuláló folyadékkörként van kiala-

kítva, amelynek a permetezőgép nem hajtott 8 járókerével hajtási kényszerkapcsolatban lévő 9 szivattyúja, szabályozható 10 fojtása és a jelen esetben külön 11 tartálya van, pl. olaj befogadására, 12 vezérlővezetéke pedig a 7 vezérlőegységre csatlakozik.

A kényszeráramlású 9 szivattyú által szállított út, illetve sebességarányos folyadékáram tehát a 12_A-val jelölt vezetéken keresztül visszaáramlik a 11 tartályba a 10 fojtás beállított nyíláskeresztmetszetének megfelelően. A 12 vezérlővezetéken keresztül viszont sebességarányos nyomásjeleket, azaz a jelen esetben másodfokú nyomásfüggvényt kap vezérlőjelként a 7 vezérlőegység (az ilyen függvényt például a következő összefüggéssel írhatjuk le: $p = c \times v^2$, ahol v : haldási sebesség; c : konstans).

A 7 vezérlőegységet részletesebben a 2. és 3. ábra szemlélteti. Ez a sebességarányos nyomásjeleket a permetlékörre közvetlenül átmásoló nyomáskopírozóként van kialakítva. A találmány szerint a 7 vezérlőegységnek 13 házban axiálisan eltolható 14 dugattyúja van, amelynek két homlokoldala felső 15 térrel, illetve alsó 16 térrel van kapcsolatban. A 15 és 16 terek a 13 házban kiképzett zárt terek, amelyek közül a 15 tér a nyomásjel-előállító 6 egység 12 vezérlővezetékével, a 16 tér pedig a permetlékör 4 nyomóvezetékeire csatlakozó, nyomásjeladó 17 vezetékkel van kapcsolatban. A 17 vezetékbe önmagában ismert közegeválasztó 18 membrán van építve (1. ábra).

A 2. ábrán a 14 dugattyú mindkét homlokoldala tömítésként egy-egy rugalmas 19 membránon támaszkodik, amely lehet például gumimembrán. A 19 membránok pereme a 13 ház hornyaiban helyezkedik el.

A 14 dugattyú felső homlokfelületére a 2. ábra szerint a 19 membránon keresztül 21 terhelésösszegző alsó 22 tárcsája támaszkodik, amely a 15 térben axiálisan elmozdítható elrendezésű. A 21 terhelésösszegző 22 tárcsájához központi 23 rúdon keresztül felső 24 tárcsa kapcsolódik, amelyen pedig felül kézi 25 terhelésadó támaszkodik. A 23 rúd a 13 ház 26 nyílásában van megvezetve és 27 tömítőgyűrűvel van tömítve.

A kézi 25 terhelésadónak többféle szerepe van. Ennek segítségével lehet például a permetezőgép álló helyzetében különböző permetlényomásokat beállítani mérés céljából, vagy például állandó nyomással történő permetezéshez ezen állítható be a permetlényomás értéke. A jelen esetben a 25 terhelésadónak a 21 terhelésösszegző 24 tárcsáját terhelő 28 rugótányérja van, amely a 13 ház koaxiális nyílásában eltolható elrendezésű, és amelyen 29 nyomórugó ül. Ennek előfeszítése 30 közikerék 31 tengelyével mentesen kapcsolódó, axiálisan meneszthető 32 tárcsával történhet. A 29 nyomórugó tehermentesítéséhez a 28 rugótányér leemelhető a 24 gyűrűről, például a 13 házban ágyazott 33 excentercsapoknak 34 kar lenyomásával történő elfordítása révén. Ezzel a lenyomással tehát a kézi 25 terhelésadó kiiktatható.

A 2. ábra szerint a 14 dugattyú oldalirányú U-alakú 35 bemélyedéssel van ellátva. Ebbe nyúlik a 13 ház 36 nyílásában elrendezett 37 szabályzóegység, amely ténylegesen vezérli a permetlékör 2 nyomásszabályzóját.

A 37 szabályzóegység példakénti kivitelét metszetben a 3. ábra szemlélteti. Amint itt feltüntetjük, a 37 szabályzóegységnek 38 háza van, amelyben két-ülékes golyósszelep van elrendezve. A golyót 39, a felső és alsó kúpos üléket 40, illetve 41, az alsó ülék alatti teret 42 hivatkozási szám jelöli. A 39 golyóra központosan elrendezett 43 vezérlőrúd támaszkodik. A jelen esetben a felső 40 ülék 44 állítórúd alsó homlok részén van kialakítva. A 44 állítórúd külső menettel rendelkezik, amely a 38 ház menetes furatával kapcsolódik. A 44 állítórúd ki-be-savarásával a felső 40 ülék viszonylagos helyzete szabályozható. A 44 állítórudat beállított helyzetében 45 rögzítőanya reteszeli.

A 44 állítórúd központi 46 furattal van ellátva, amelynek átmérője úgy van megválasztva, hogy a 43 vezérlőrúd külső palástja körül 47 gyűrűtér képződjék, amely közlekedik a felső 40 ülék alatti térrel.

A 42 térbe eredményvonallal jelölt 49 vezetékével kapcsolódó 48 beömlés. A 49 vezetéken keresztül a 37 szabályzóegység préslevegőforrásra csatlakozik, amely lehet például a permetezőgép crögépének 5-6 bar nyomású légfékrendszere. A 37 szabályzóegység 50 kiömlése 51 vezetéken keresztül csatlakozik a permetlékör 2 nyomásszabályzójára (1. ábra).

Visszatérve a 2. ábrára, itt látható, hogy a 37 szabályzóegység házból kinyúló 43 vezérlőrúdjának felső vége a 14 dugattyú U-alakú 35 bemélyedésének felső vízszintes felületével működik együtt. A 14 dugattyú lefelé történő elmozdulásakor a 43 vezérlőrúd a 37 szabályzóegységben a 39 golyót lefelé meneszti, és az alsó 41 ülékre szorítja. Ezáltal lezárja a beáramló préslevegő útját, az 51 vezetékben uralkodó nyomás pedig ilyenkor a 47 gyűrűtérén keresztül lefúvatható, hiszen a felső 40 ülék nyitva van.

A találmány szerinti permetezőgép 1-3. ábrák szerinti kiviteli alakjának működtetésekor a 8 járókerékkel hajtott 9 szivattyú által kényszerkeringtetett járulékos folyadékkör révén a 12 vezérlővezetékben kialakuló sebességarányos nyomásfüggvényt a 7 vezérlőegység direkt módon átmásolja a permetlékör 2 nyomásszabályzójára. Ezáltal tehát igen egyszerű kialakítással mindenkor pontosan beszabályozható sebességarányos, azaz területarányos kiszórást érünk el.

Ha a permetlényomás kisebb lenne, mint az eredetileg meghatározott nyomásérték, akkor a 17 vezetékben és ezen keresztül a 7 vezérlőegység alsó 16 terében a nyomás csökken. Ez pedig azzal jár, hogy a kézi 25 terhelésadón eredetileg beállított nyomás, valamint a 12 vezérlővezetéken keresztül a 21 terhelésszegzőre ható nyomás összege lefelé mozdítja el a 14 dugattyút. Következésképpen a 37 szabályzóegység a fentiekben ismertetett módon szabályoz, azaz a 39 golyó lezárja az alsó 41 üléket és az 50 kiömlésen és a 47 gyűrűtérén keresztül az 51 vezetékben lévő nyomást lefúvatjuk.

Mivel ilyenkor a szabályzó 51 vezetéken keresztül viszonylag kisebb vezérlőnyomást kap a permetlékör 2 nyomásszabályzója, ezért a 4 nyomóvezetékben a permetlényomást megnöveli a 2 nyomásszabályzó. Megjegyezzük, hogy itt a 2 nyomásszabályzó negatív

vezérlésű szelep, amely önnagában ismert módon minél kisebb vezérlőnyomást kap, annál nagyobb permetlényomást biztosít.

Ha a permetlényomás nagyobb értékű, mint az eredetileg előírt érték, akkor a 7 vezérlőegység 14 dugattyúja felfelé mozdul el, eközben a 43 vezérlőrúd felengedi a 37 szabályzóegység 39 golyóját. Ilyenkor a 48 beömlésen keresztül belépő sűrítettlevegő a 39 golyót a felső 40 ülékre szorítja, ezáltal a sűrítettlevegő számára szabad utat biztosít az 50 kiömlésen keresztül. Ezzel az 51 vezetékben a vezérlőnyomás megnő, aminek hatására a 2 nyomásszabályzó a permetlékörben csökkenti a permetlényomást.

Megjegyezzük, hogy a 2 nyomásszabályzóként adott esetben pozitív vezérlésű szelep is alkalmazható, vagy a jelenlegi szelep akár 180°-kal elfordítva is beszerelhető a 13 házba.

Jölehet az 1. ábrán az 5 szórókeretet csupán vázlatosan ábrázoltuk, megemlítjük, hogy az akár szakaszonként is lezárható anélkül, hogy ezáltal megváltoztatnánk a 4 nyomóvezetékben uralkodó permetlényomást.

Olyan kivitel is lehetséges továbbá, amelynél a sebességarányos nyomásjel-előállító 6 egységnek nincs külön 11 tartálya az olaj számára, hanem a járulékos folyadékkör is magára a 3 permetlétartályra csatlakozik. Sőt, adott esetben a nyomásjel-előállító 6 egységként más olyan készülék is szóba jöhet, amely sebességarányos nyomásfüggvény előállítására alkalmas.

A találmány szerinti berendezés másik példakénti kiviteli alakját a 4. és 5. ábra szemlélteti. Ez a kivitel különösen akkor célszerű, ha fontos szempont, hogy a területarányos kiszórás mellett a kiszórás állandó nyomáson történjen.

A 4. ábra szerinti kivitel csupán abban tér el az 1. ábra szerintitől, hogy itt a 3 permetlétartályban a törzsoldatot, illetve folyékony kiszérés esetén magát a vegyszert tároljuk. Az 5 szórókeret szórófejeihez szükséges állandó permetlényomást itt egy külön tisztavizes folyadékkör biztosítja, amely 52 tartályból, 53 szivattyúból és visszatérővezetékben épített 54 nyomásszabályzóból áll.

Az 5 szórókeret permetlényomásának beállítása a jelen esetben ebben a tisztavizes folyadékkörben történik, és ez lényegében független a permetezőgép haladási sebességétől. A tisztavizes folyadékkör 5 szórókeretre csatlakozó nyomóvezetékét 55-el jelöltük, erre csatlakozik a törzsoldatot szállító 4 nyomóvezeték, amelybe még a becsatlakozása előtt szabályozható 56 fojtás van építve. Az 56 fojtás feladata, hogy nyomásesést hozzon létre. A vegyszerkör 4 nyomóvezetéke tehát ennél a kivitelnél túlnyomóan tisztavizes folyadékkörbe adagol. Ez utóbbinak mindenkor nyomását egy további membrános 57 közeg-elválasztón keresztül nyomásjeladó 58 vezeték továbbítja a találmány szerinti, nyomáskopírozóként kialakított 7 vezérlőegységhez.

Részleteiben az 5. ábrán látható, hogy az itt alkalmazott 7 vezérlőegység abban különbözik a 3. ábra szerinti kivittől, hogy itt a 13 házban a 21 terhelésszegző és a 28 rugótányér közötti további 59 terhelésszegző van elrendezve, amely azonos szerkezeti

kialakítású és rugalmas 60 membránon keresztül támaszkodik a 21 terhelésszorzóra. Az 59 terhelésszorzó alsó 61 tárcsája a 13 ház 62 terében axiálisan elmozdítható elrendezésű és ebbe a 62 térbe torkollik a nyomásjeladó 58 vezeték.

A 4. és 5. ábra szerinti kivitel működtetésekor a 7 vezérlőegység vezérelt oldalán egyrészt a 12 vezérlő-vezetéken keresztül sebességarányos nyomásjel, másrészt a tisztavizes folyadékkör nyomása a nyomásjeladó 58 vezetéken keresztül együttesen hat. Ezzel biztosított, hogy a 4 nyomóvezetékben a nyomás mindig a sebességarányos nyomásjellel nagyobb, mint a tisztavizes folyadékkör 55 nyomóvezetékében uralkodó nyomás. Az 56 fojtáson átáramló vegyszer mennyisége tehát csupán a sebességarányos nyomásjeltől függ.

Lényeges előnye ennek a kivitelnek, hogy az 5 szórókeretnél a kiszórási permetlé-nyomás mindenkör állandó értéken tartható, ez pedig a szórófejek állandó minőségű cseppképzését eredményezi, ami az ismert megoldásokkal nem valósítható meg és a gyakorlati tapasztalataink szerint igen komoly termelési előnyöket hoz magával.

Végül utalunk arra, hogy az ábrázolt példakénti kiviteli alakoknál ismertetett hidro-mechanikus nyomásjel-előállító 6 egység másodfokú, nyomásfüggvény előállítására igen előnyösnek mutatkozott a kísérleteink során. Természetesen a mindenkori igényeknek megfelelően ettől eltérő bármely más nyomásfüggvény is alkalmazható. Továbbá, az 56 fojtásnak sem kell feltétlenül szabályozható fojtószelepek lenni, az helyettesíthető megfelelően megválasztott fűvókával, vagy fűvóka-sorozattal is.

Visszatérve a 4. ábra szerinti kivitelre, a kívánt kiszórás pontos beállítására itt is a 10 fojtás szolgál. Ezt célszerű úgy kialakítani, hogy kettős beállítási lehetőséggel rendelkezzen. Az egyikkel beállítjuk a névleges értéket, míg a másikkal akár menet közben is csökkenthető, illetve növelhető a kijuttatott permetlé mennyiség. Ez pl. egyetlen táblán belül változó kultúra, vagy változó talajadottságok esetén lehet kívánatos.

A találmány szerinti megoldás további előnye, hogy viszonylag egyszerű szerkezeti kialakítása révén lényegesen olcsóbb és üzembiztosabb, mint az ismert megoldások, a mezőgazdasági javítóműhelyekben javítható és szervizelhető, kezelése pedig különösebb szakértelmet nem igényel.

Számottevő előnye a találmány szerinti megoldásnak még, hogy a berendezés álló helyzetében a 30 kézikerékkel beállítható a szükséges nyomás, pl. táblázat, illetve bemérési adatok alapján. Ezt a nyomásértéket az 5 szórókeret kikapcsolt állapotában az előírt haladási sebességnél beállíthatjuk a 10 fojtás segítségével, és ezzel a berendezés kiszórásra kész állapotban van. A fenti beállítás tehát akár közúton is elvégezhető, eközben nincs vegyszervesztés.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Permetezőgép főleg területarányos permetlé-kiszórásra, amelynek permetlétartályból, szórókeret-

ből, ezeket egymással összekötő vezetékbe iktatott szivattyúból és szabályzószeléből álló permetléköre, továbbá sebességarányos nyomásjel-előállító egysége, valamint a nyomásjel-előállító egység, és a permetlékör szabályzószelpek közé iktatott vezérlőegysége van, *azzal jellemezve*, hogy a nyomáskopírozó vezérlőegységnek (7) házában (13) axiálisan eltolható dugattyúja (14) van, ennek homlokoldalai a ház (13) egy-egy zárt terével (15, illetve 16) vannak kapcsolatban, ahol az egyik tér (15) közvetlenül a járulékos hidraulikus körként kialakított sebességarányos nyomásjel-előállító egység (6) vezérlővezetékével (12), a másik tér (16) viszont nyomásjeladó vezetéken (17) keresztül közvetlenül a permetlékör nyomóvezetékével (4) van vezérlőkapcsolatban, továbbá a vezérlőegység (7) a permetlékör nyomásszabályzóként (2) kialakított szabályzószelpeivel vezérlőkapcsolatban lévő szabályzóegységgel (37) van ellátva, amely a vezérlőegység (7) dugattyújával (14) mechanikus együttműködő kapcsolatban van.

2. Az 1. igénypont szerinti permetezőgép, *azzal jellemezve*, hogy a vezérlőegység (7) a vezérlő oldalán — előnyösen kézzel állítható — rugós terhelésszorzóval (25) van ellátva, ennek rugótányérja (28) a dugattyú (14) homlokoldalára a ház (13) terében (15) axiálisan eltolható terhelésszorzóval (21) keresztül támaszkodik.

3. Az 1., vagy 2. igénypont szerinti permetezőgép, *azzal jellemezve*, hogy a dugattyú (14) mindkét homlokoldala rugalmas tömítőmembránon (19) fekszik föl, ezek pereme a ház (13) homyaiban (20) helyezkedik el.

4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti permetezőgép, *azzal jellemezve*, hogy a vezérlőegység (7) szabályzóegysége (37) a ház (13) nyílásában (36) és a dugattyú (14) oldalirányú bemélyedésébe (35) nyúlóan van elrendezve, további két üléssel (40, 41) rendelkező golyós szelepként van kialakítva, amelynél a golyóra (39) a dugattyú (14) elmozdulási irányában elrendezett, és szabad végével a dugattyú (14) bemélyedésének (35) homlokfelületével együttműködő vezérlőrud (43) támaszkodik, továbbá az egyik ülék (41) szabályzóközeg, előnyösen sűrített-levegő vezetékével (49) van kapcsolatban, a másik ülék (40) viszont lefűvatójáratként előnyösen gyűrűtérrel (47) közlekedik, továbbá a szabályzóegységnek (37) a golyót (39) befogadó tere kiömléssel (50) van ellátva, amely a permetlékör nyomásszabályzó-jára (2) csatlakozó szabályzóvezetékkel (51) van kapcsolatban.

5. A 4. igénypont szerinti permetezőgép, *azzal jellemezve*, hogy a szabályzóegység (37) két szembenfekvő kúpos üléke (40, 41) közötti távkoz a házzal (38) menetesen kapcsolódó állítórúd (44) révén szabályozható kialakítású.

6. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti permetezőgép, *azzal jellemezve*, hogy olyan tisztavizes folyadékköre is van, amely tartályból (52), szivattyúból (53) és nyomásszabályzóból (54) áll, ennek a folyadékkörnek a nyomóvezetéke (55) a szórókeretre (5) csatlakozik, továbbá az előnyösen törzsoldatot befogadó tartály (3) folyadékkörének nyomóvezetéke (4) előnyösen szabályozható fojtáson (56)

keresztül csatlakozik a nyomóvezetékre (55) továbbá a tisztavizes folyadékkör közegelválasztón (57) és nyomásjeladó vezetéken (58) keresztül a vezérlőegység (7) további terhelésösszegzőjével (59) van kapcsolatban (4. és 5. ábra).

7. A 6. igénypont szerinti permetezőgép, *azzal jellemezve*, hogy a vezérlőegység (7) másik terhelésösszegzője (59) a házban (13) az első terhelésösszegző (21) és a kézi terhelésadó (25) között erőzáró kapcsolatban van elrendezve, továbbá a terhelésösszegzők (21, 59) egymással szomszédos tárcsái között tömítő rugalmas membrán (60) van elrendezve.

8. Az 1–7. igénypontok bármelyike szerinti permetezőgép, *azzal jellemezve*, hogy a járulékos hidraulikus körként kialakított sebességarányos nyomásjel-előállító egységnek (6) a permetezőgép járókerekeivel (8) hajtókapcsolatban levő szivattyúja (9) van, ennek szívócsonkja vezérlőfolyadékot, előnyösen olajat befogadó tartályra (11), a nyomócsonkja pedig a vezérlőegység (7) terével (15) közvetlen kapcsolatban lévő vezérlővezetékre (13) csatlakozik, továbbá a vezérlővezeték (12) és a tartály (11) közé visszatérő vezeték (12_A) van építve, amelybe szabályozható fojtás (10) van iktatva.

4 db rajz, 5 db ábra

Kiadja az Országos Találmányi Hivatal
A kiadásért felel: Hüner Zoltán osztályvezető
Megjelent a Műszaki Könyvkiadó gondozásában

COPYLUX Nyomdaipari és Szükszorosító Kiszövetkezet

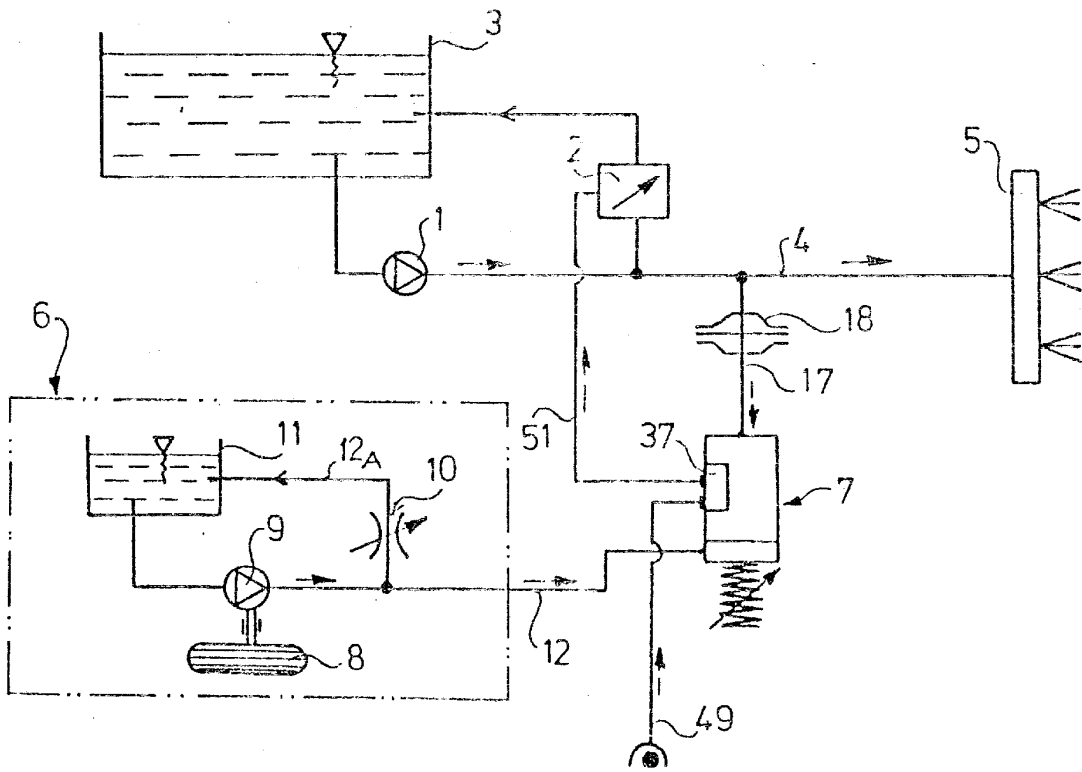


Fig. 1

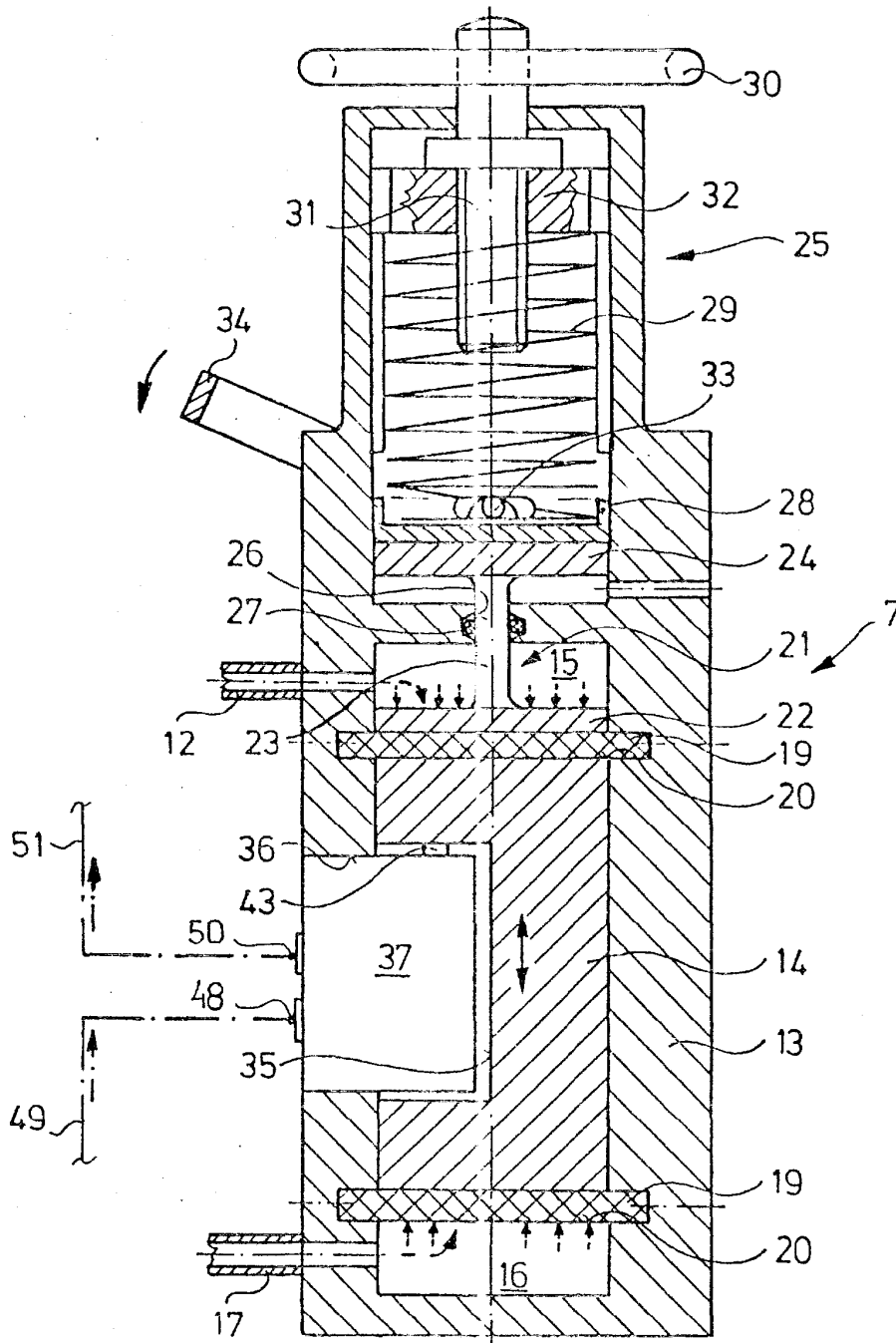


Fig. 2

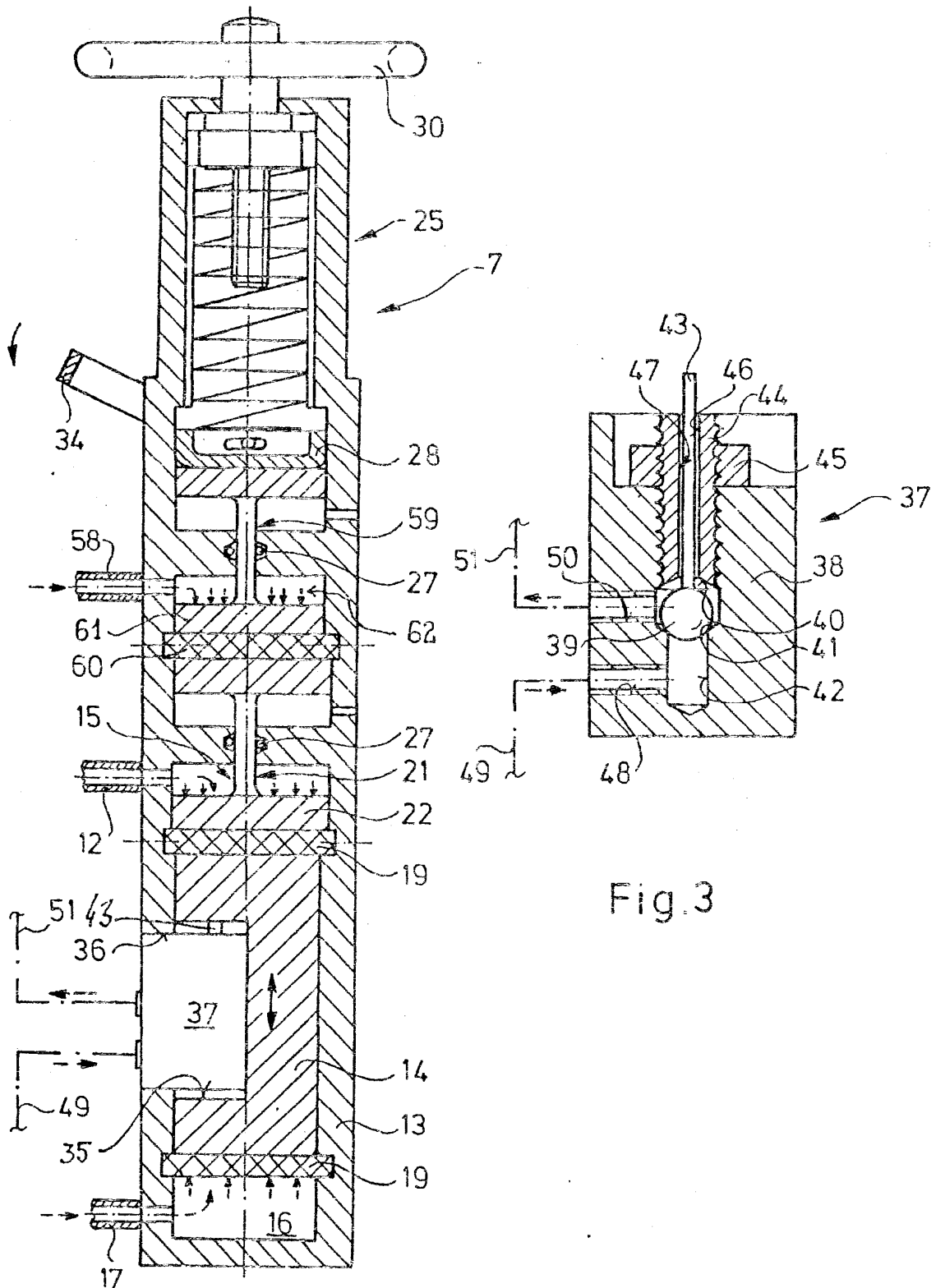


Fig.5

Fig.3

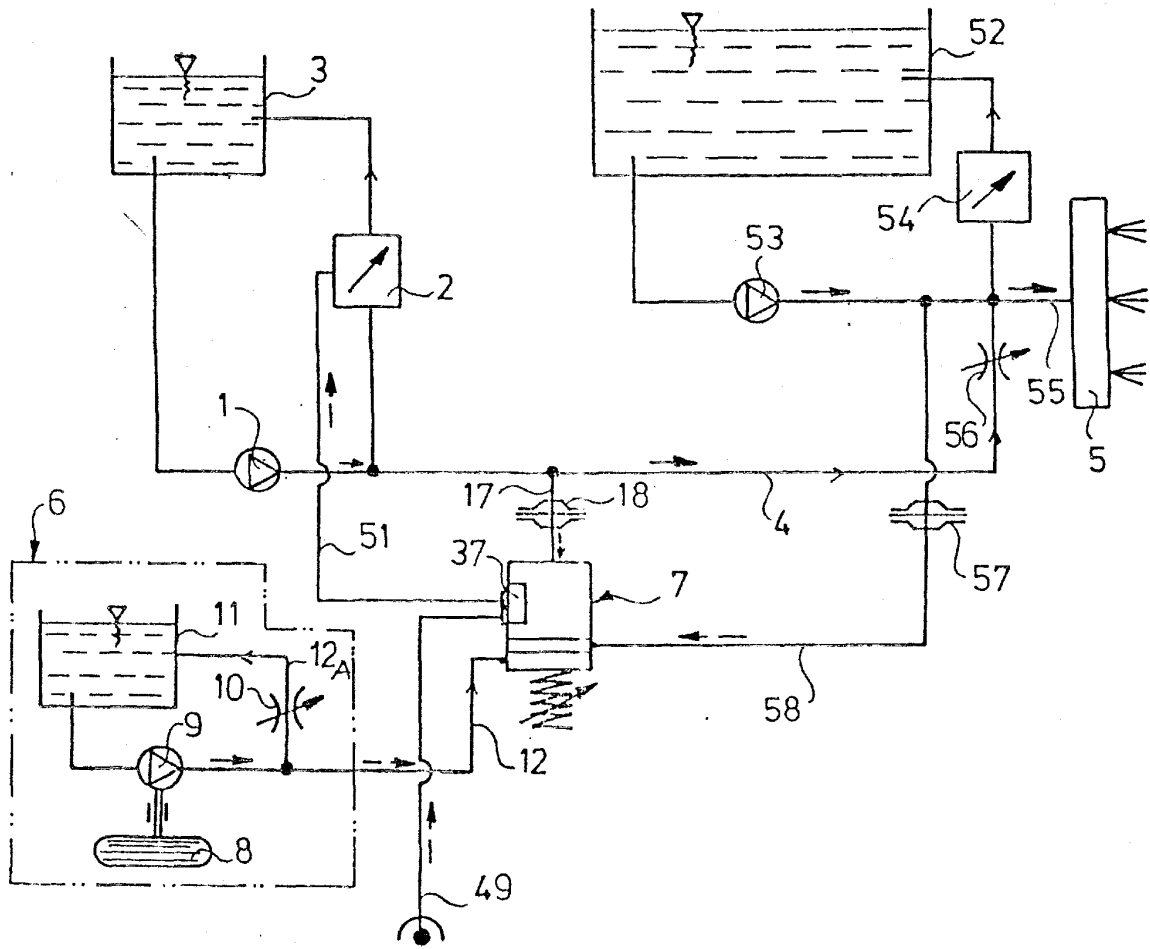


Fig. 4